






DENTAL INTERSTICE CLEANING DEVICE WITH AN ARTICULATED CLEANING TIP AND HANDLE

Publication number: WO0158379
Publication date: 2001-08-16
Inventor: HEIN WOLFRAM (DE)
Applicant: HEIN WOLFRAM (DE)
Classification:
- international: **A61C15/02; A61C15/00; (IPC1-7): A61C15/02**
- European: **A61C15/02**
Application number: WO2001DE00429 20010208
Priority number(s): DE20002002376U 20000211

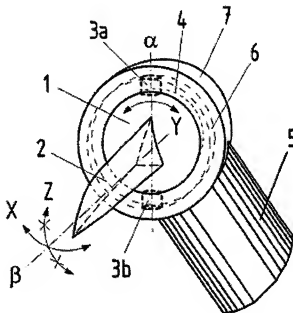
Also published as:
 DE20002376U (U1)

Cited documents:
 DE7710301U
 EP0051949
 DE29601661U
 US5205744

Report a data error here

Abstract of WO0158379

The invention concerns a dental interstice cleaning device consisting of a handle and a cleaning tip hingedly connected thereto for flexible use in all regions of the mouth. The hinged connection is designed in such a way that the (flat, wedge-shaped) cleaning tip can move around two spatial axes in order to move the cleaning tip in the required positions relative to or in the dental interstices. The (vertical scrapping) cleaning motion, which is carried out around a third spatial axis, is blocked in the hinged connection so that said movement can be transmitted from the handle to the cleaning tip. To solve this problem, the cleaning tip (2) is seated perpendicularly in a circular cylinder (8) or is placed in a sphere (1), which in turn has two opposite cylindrical axle journals (3a, 3b) that are aligned perpendicular to the cleaning tip. The cylinder or the axle journals move in a circular guide groove (6) located in a hinged housing (7) that is fixedly connected to the handle (5). The cleaning tip projecting from the hinged housing and having somewhat lateral play can thus be rotated around its longitudinal axis (beta) and, to a certain extent, horizontally/laterally around the longitudinal axis (alpha) of the cylinder. Vertical movement (Z) of the cleaning tip is blocked by the cylinder in the guide groove extending crosswise in relation to said cylinder.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. August 2001 (16.08.2001)

PCT

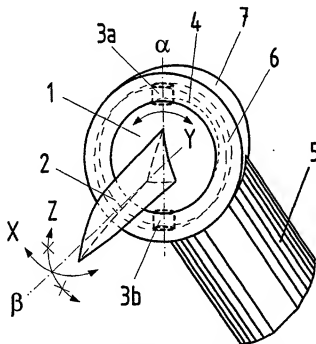
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/58379 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: A61C 15/02 (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/00429
- (22) Internationales Anmeldedatum:
8. Februar 2001 (08.02.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
200 02 376.4 11. Februar 2000 (11.02.2000) DE
- (71) Anmelder und
(72) Erfinder: HEIN, Wolfram [DE/DE]; Meisenweg 18a, 56593 Horhausen (DE).
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DENTAL INTERSTICE CLEANING DEVICE WITH AN ARTICULATED CLEANING TIP AND HANDLE

(54) Bezeichnung: ZAHNZWISCHENRAUMREINIGER MIT GELENKIGER REINIGUNGSSPITZE UND HANDGRIFF



(57) Abstract: The invention concerns a dental interstice cleaning device consisting of a handle and a cleaning tip hingedly connected thereto for flexible use in all regions of the mouth. The hinged connection is designed in such a way that the (flat, wedge-shaped) cleaning tip can move around two spatial axes in order to move the cleaning tip in the required positions relative to or in the dental interstices. The (vertical scrapping) cleaning motion, which is carried out around a third spatial axis, is blocked in the hinged connection so that said movement can be transmitted from the handle to the cleaning tip. To solve this problem, the cleaning tip (2) is seated perpendicularly in a circular cylinder (8) or is placed in a sphere (1), which in turn has two opposite cylindrical axle journals (3a, 3b) that are aligned perpendicular to the cleaning tip. The cylinder or the axle journals move in a circular guide groove (6) located in a hinged housing (7) that is fixedly connected to the handle (5). The cleaning tip projecting from the hinged housing and having somewhat lateral play can thus be rotated around its longitudinal axis (β) and,

to a certain extent, horizontally/laterally around the longitudinal axis (α) of the cylinder. Vertical movement (Z) of the cleaning tip is blocked by the cylinder in the guide groove extending crosswise in relation to said cylinder.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/58379 A1

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Zahnzwischenraumreiniger bestehend aus einem Handgriff und einer damit gelenkig verbundenen Reinigungsspitze zum flexiblen Gebrauch in allen Regionen der Mundhöhle. Die gelenkige Verbindung ist derart beschaffen, daß die Beweglichkeit der (flachen, keilförmigen) Reinigungsspitze um zwei Raumachsen möglich ist, um erforderliche Lagen der Reinigungsspitze zu bzw. in den verschiedenen Zahnzwischenräumen vornehmen zu können. Die (vertikal schabende) Reinigungsbewegung, die um die dritte Raumachse erfolgt, wird im Gelenk aber blockiert, damit diese Bewegung vom Handgriff auf die Reinigungsspitze übertragen werden kann. Dies wurde gelöst, indem die Reinigungsspitze (2) senkrecht an einem Kreiszylinder (8) sitzt bzw. an einer Kugel (1) angebracht ist, die ihrerseits zwei gegenüberliegende zylinderförmige senkrecht zur Reinigungsspitze ausgerichtete Achsstummel (3a, 3b) trägt. Der Zylinder bzw. die Achsstummel bewegen sich in einer zirkulären Führungsrinne (6) in einem mit dem Handgriff (5) fest verbundenen Gelenkgehäuse (7). Die aus dem Gelenkgehäuse mit etwas seitlichem Spielraum herausragende Reinigungsspitze kann deshalb um ihre Längsachse (Beta) gedreht werden sowie in gewissem Maße horizontal/seitlich um die Zylinderlängsachsen (Alfa) ausgelenkt werden. Die Vertikalbeweglichkeit (Z) der Reinigungsspitze wird durch die Zylinder in der quer hierzu verlaufenden Führungsrinne blockiert.

Beschreibung

ZAHNZWISCHENRAUMREINIGER MIT GELENKIGER REINIGUNGSSPITZE UND HANDGRIFF

Bisher bekannte Geräte sind:

- a) Die in der zahnärztlichen Prophylaxe und Therapie eingesetzten Scaler und Küretten aus Stahl zur Entfernung von harten und weichen Belägen auf Zahn- bzw. Wurzeloberflächen mit fest vorgegebenem Anstellwinkel für den jeweiligen Bereich der Mundhöhle, in dem das entsprechende Instrument zur Anwendung kommt.
 - b) Interdentalbürsten mit Borsten oder Schaumstoffüberzug zur Reinigung von weiten, nischenförmigen Zahnzwischenräumen sowie den zahnfleisch-zugewandten Flächen von Brückengliedern, die entweder in einen Halter eingeklemmt werden oder schon mit einem kleinen Griff versehen sind.
 - c) Zahnseide – auch mit Schaumstoffüberzug – zur Reinigung von Zahnzwischenräumen.
 - d) Zahnstocher/-hölzchen aus Kunststoff oder Holz mit rundem oder dreieckigem Querschnitt.
- Zu a) Derartige Instrumente sind zwar die effektivsten Handinstrumente zur Entfernung von Belägen auf Zahnoberflächen; sie sind aber ausschließlich der Anwendung durch den Zahnarzt vorbehalten und erfordern zudem viel Übung im Umgang.
- Zu b) Interdentalbürsten eignen sich in der Regel nur zur Reinigung von weiten Zwischenräumen und Nischen. In der Tiefe endende enge Zahnfleisch-/Konchentaschen können mit diesen Bürsten nicht gereinigt werden.
- Zu c) Zahnseide dringt im Zahnzwischenraum nur bis knapp unterhalb des seitlich begrenzenden Zahnfleisches vor, gerade soweit, wie das seitliche Zahnfleisch noch dem Fadendruck nachgibt. Tiefere Taschen werden nicht erreicht.
- Zu d) Medizinische Zahnhölzchen, insbesondere die mit flachem dreieckigen Querschnitt sind am besten geeignet, noch weiche Plaquebeläge in den Zahnzwischenräumen zu entfernen. Das keilförmige Zahnhölzchen wird mit seinem flachen Rücken zum Zahnfleisch gerichtet in den Zahnzwischenraum eingeführt und dieser mittels vertikaler zur Kaufläche verlaufender Schabebewegungen gereinigt. Indem man das Zahnhölzchen etwas steiler in die Zahnfleischtasche einführt, erreicht man damit sogar den Grund der Tasche und die dort vorhandenen Ablagerungen, die durch Spülen allein nicht entfernt werden können. Der entscheidende Nachteil aber ist, daß diese Handhabung nur im Frontzahnbereich und im vorderen Seitenzahnbereich und nur von der Lippen- bzw. Wangenseite her funktioniert. Von Gaumen- bzw. Zungenseite her ist das Zahnhölzchen mit den bloßen Fingern nicht mehr zu betätigen, weil der enge Raum der Mundhöhle das nicht zuläßt. Die Taschen können demzufolge nicht vollständig gereinigt werden.

Aufgabe der Erfindung war es, ein Instrument zu schaffen, mit dem auch jeder Ungeübte wie mit einem Zahnhölzchen mit flachem dreieckigen Querschnitt Schabebewegungen ausführen kann, darüber hinaus aber aus entsprechender Position heraus in jeden Bereich von Zahnfleischtaschen gelangen kann ohne die Schwierigkeit, erst einen exakten Anstellwinkel einstellen oder einnehmen zu müssen.

Die Reinigungsspitze (mit flachem dreieckigen Querschnitt) muß demzufolge gelenkig mit einem Handgriff verbunden werden; die eigentliche Schabebewegung muß dabei aber (halb-)starr vom Griff auf die Spitze übertragen werden.

Abbildungen 1 und 2:

Erreicht wird diese gelenkige Verbindung durch ein in einer Bewegungsrichtung (Ebene Z) eingeschränktes Kugelgelenk, bei dem die Gelenkkugel (1) mit zwei zylinderförmigen Achsstummeln (3a und 3b) versehen ist, deren gemeinsame Drehachse (α) in der Ebene Z liegt und die in einer zirkulären Rinne (6) im Gelenkgehäuse (7) geführt werden. Die Reinigungsspitze (2) ist mit der Gelenkkugel (1) fest verbunden. Der Handgriff (5) ist mit dem Gelenkgehäuse (7) fest verbunden.

In diesem Gelenk kann sich die Reinigungsspitze (2) um ihre Längsachse (β) frei drehen. Ebenfalls ist eine freie horizontale Bewegung um die Achse α (Ebene X) bis zum jeweiligen Anschlag am Gelenkgehäuse möglich. Die vertikale Bewegung (Ebene Z) aber wird durch die beiden auf der Kugel befindlichen Achsstummel (3a und 3b), die in der zirkulären Gelenkrinne (6) in Ebene Y geführt werden, blockiert. Die Blockierung der Vertikalbewegung ist erforderlich, weil dadurch die vertikal auszuführende Schabebewegung vom Handgriff auf die Reinigungsspitze übertragen werden kann.

Abbildungen 3 und 4:

In diesen Abbildungen ist eine vereinfachte Ausführung dieses Gelenkes – hier als Zylindergelenk bezeichnet – dargestellt. Die beiden zylinderförmigen Achsstummel (3a und 3b, Abb. 1 und 2) werden durch einen durchgängigen Zylinder (8), an dem die Reinigungsspitze (2) mittig im rechten Winkel angebracht ist, ersetzt. Eine zentrale Kugel (1, Abb. 1 und 2) sowie Gelenkpfanne (4, Abb. 1 und 2) sind nicht mehr vorhanden. Der Zylinder ist an den Enden gerundet und ist zu verstehen als zylinderförmiger zentraler Kugelausschnitt (zwei endständige Kugelabschnitte und mittlerer Kreiszylinder). Die Zylinderenden werden ebenfalls in einer zirkulären Rinne (6) im Gelenkgehäuse (7) geführt.

Die ausführbaren Bewegungen der Reinigungsspitze in diesem Zylindergelenk sind identisch mit denen des eingeschränkten Kugelgelenkes (Abbildungen 1 und 2).

Funktionsweise des Zahnzwischenraumreinigers:

Der Anwender dreht die Reinigungsspitze vorab in die etwaige Lage (um die Achsen α und β), so daß er aus der einzunehmenden Position des Handgriffes die Reinigungsspitze mit dem flachen Rücken zum Zahnfleisch gerichtet in den zu reinigenden Zahnzwischenraum einführen kann. Da noch kein vertikaler Reinigungs-/Schabedruck auf die Spitze ausgeübt wird, dreht sich die Spitze aufgrund ihrer Keilform automatisch in die richtige Lage im Zahnzwischenraum. Der Anwender richtet nun durch entsprechende Dreh- und Neigebewegung des Handgriffes die Spitze in Richtung Zahnfleischtaschen und reinigt die Tasche durch nach vorn und aufwärts gerichtete Schabebewegungen. Dabei wird die Kugel (1, Abb. 1 und 2) vermittelt durch den Achsstummel (3a, Abb. 1 und 2) als Hypomochlion in die Gelenkpfanne (4, Abb. 1 und 2) gedrückt und aufgrund der Reibung an einer Ausscherebewegung gehindert. Die Schabebewegung erfolgt somit halbstar im Gelenk. Wird kein vertikaler Druck mehr ausgeübt, ist die Kugel mit der Reinigungsspitze wieder um die beiden Achsen α und β beweglich.

Die Funktionsweise des Zylindergelenks (Abb. 3 und 4) ist identisch. Der durchgängige Zylinder (8, Abb. 3 und 4) erfüllt die Funktion der zylinderförmigen Achsstummel (3a und 3b, Abb. 1 und 2). Lediglich auf die zusätzliche Fixierung der Kugel (1, Abb. 1 und 2) in der Gelenkpfanne (4, Abb. 1 und 2) durch Reibung während der Reinigungsbewegung aufgrund der vergrößerten Auflagefläche wird beim vereinfachten Gelenk verzichtet.

Die Vorteile gegenüber herkömmlichen Hilfsmitteln und Geräten:

Erstmals ist es einem nicht professionellen Anwender möglich, auch die Zahnzwischenräume im hinteren Bereich der Mundhöhle problemlos zu erreichen und zu säubern. Die Zahnzwischenräume insbesondere die tieferen Zahnfleischtaschen sind nun auch von Zungen- bzw. Gaumenseite her zugänglich.

Die Reinigungsspitze ist nicht mit einem fest vorgegebenen Winkel am Handgriff befestigt, sondern variabel für die verschiedenen Reinigungspositionen: nur ein Instrument für alle Zahnzwischenraumbereiche.

Der Anwender muß vorab nicht den exakt richtigen Raumwinkel der Reinigungsspitze einstellen, da sich die Spitze aufgrund ihrer Keilform und Beweglichkeit in zwei Raumebenen (X und Y) um die Achsen α und β automatisch beim Einführen in den Zahnzwischenraum in die richtige Lage bringt.

Die automatische Fixierung der Reinigungsspitze stellt sich ein, sobald vertikaler Schabedruck ausgeübt wird.

Schutzansprüche

Instrument zur Reinigung von Zahnzwischenräumen bestehend aus einer flachen Reinigungsspitze mit dreieckigem Querschnitt und einem Handgriff, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsspitze über ein Kugelgelenk mit dem Handgriff verbunden ist, daß die Reinigungsspitze in die Gelenkkugel integriert ist, daß die Gelenkkugel zwei gegenüberliegende zylinderförmige senkrecht zur Reinigungsspitzenlängsachse ausgerichtete Achsstummel trägt, die sich in einer zirkulären Führungsrinne im Gelenkgehäuse vor der Gelenkpfanne bewegen und dadurch die Bewegung der Reinigungsspitze um eine Raumachse blockieren und daß der Handgriff fest mit dem Gelenkgehäuse verbunden ist.

Instrument zur Reinigung von Zahnzwischenräumen bestehend aus einer flachen Reinigungsspitze mit dreieckigem Querschnitt und einem Handgriff, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsspitze über ein Zylindergelenk mit dem Handgriff verbunden ist, daß die Reinigungsspitze in etwa rechtwinklig und mittig mit dem Gelenkzylinder verbunden ist, daß sich der Gelenkzylinder in einer zirkulären Führungsrinne im Gelenkgehäuse um seine Querachse bzw. die Längsachse der Reinigungsspitze bewegen kann sowie eine seitliche Auslenkung der Reinigungsspitze um die Zylinderlängsachse möglich ist und daß der Handgriff fest mit dem Gelenkgehäuse verbunden ist.

1/2

Abbildung 1

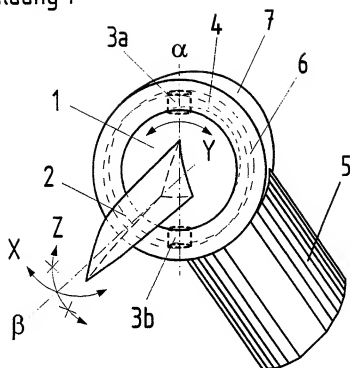
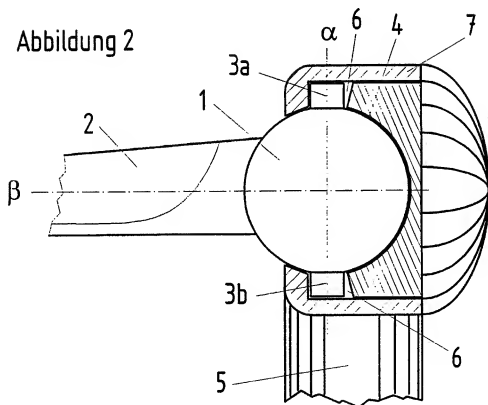


Abbildung 2



2/2

Abbildung 3

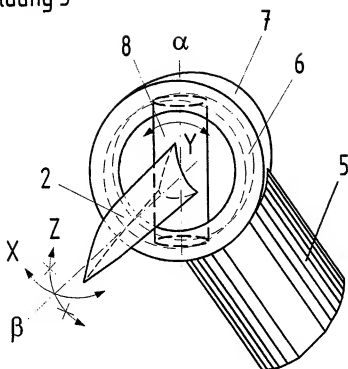
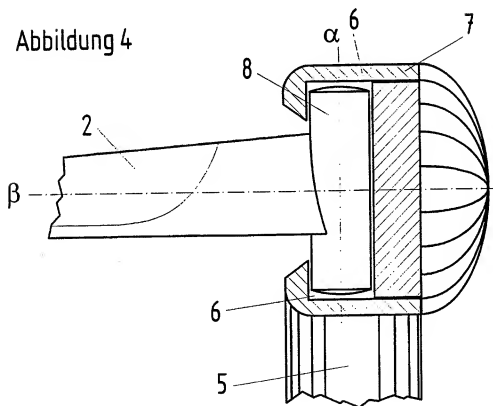


Abbildung 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 01/00429

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61C15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 77 10 301 U (RITTER BRUNO) 18 August 1977 (1977-08-18) page 2 -page 4 page 6 page 13, paragraph 3 -page 14, paragraph 1 figure 1	1
X	EP 0 051 949 A (UNISPLAY SA) 19 May 1982 (1982-05-19) page 7, line 20 -page 7, line 27; figure 9	1
X	DE 296 01 661 U (GEKA BRUSH GEORG KARL GMBH) 28 March 1996 (1996-03-28) the whole document	2



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 June 2001

Date of mailing of the international search report

06/07/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fouquet, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

I. International Application No
PCT/DE 01/00429

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>US 5 205 744 A (WEISSMAN BERNARD) 27 April 1993 (1993-04-27) column 2, line 6 -column 2, line 49 column 7, line 7 -column 7, line 12 column 7, line 51 -column 7, line 58; figure 14</p>	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE 01/00429

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 7710301 U		NONE	
EP 0051949 A	19-05-1982	DE 3175937 D	09-04-1987
DE 29601661 U	28-03-1996	NONE	
US 5205744 A	27-04-1993	US 4954082 A	04-09-1990
		US 5040977 A	20-08-1991
		AU 9076591 A	11-06-1992
		WO 9208418 A	29-05-1992
		AT 133326 T	15-02-1996
		AU 3534189 A	03-11-1989
		CA 1332300 A	11-10-1994
		DE 68925531 D	07-03-1996
		DE 68925531 T	05-09-1996
		EP 0420857 A	10-04-1991
		ES 2012701 A	01-04-1990
		JP 2904521 B	14-06-1999
		JP 3503617 T	15-08-1991
		WO 8909572 A	19-10-1989
		US 4976625 A	11-12-1990
		AU 5740990 A	18-12-1990
		CA 2057918 A	20-11-1990
		EP 0472617 A	04-03-1992
		JP 5500170 T	21-01-1993
		WO 9014050 A	29-11-1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

1. nationales Aktenzeichen
PCT/DE 01/00429

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61C15/02

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Forschierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61C

Forscherte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beiz. Anspruch Nr.
X	DE 77 10 301 U (RITTER BRUNO) 18. August 1977 (1977-08-18) Seite 2 -Seite 4 Seite 6 Seite 13, Absatz 3 -Seite 14, Absatz 1 Abbildung 1 ---	1
X	EP 0 051 949 A (UNISPLAY SA) 19. Mai 1982 (1982-05-19) Seite 7, Zeile 20 -Seite 7, Zeile 27; Abbildung 9 ---	1
X	DE 296 01 661 U (GEKA BRUSH GEORG KARL GMBH) 28. März 1996 (1996-03-28) das ganze Dokument ---	2
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentzitate

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum eher als in dem internationalen Recherchenericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeliefert)

"CP" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Juni 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenerichts

06/07/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nt
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Fouquet, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/00429

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>US 5 205 744 A (WEISSMAN BERNARD) 27. April 1993 (1993-04-27) Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 2, Zeile 49 Spalte 7, Zeile 7 - Spalte 7, Zeile 12 Spalte 7, Zeile 51 - Spalte 7, Zeile 58; Abbildung 14</p> <p>_____</p>	2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/00429

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7710301 U		KEINE	
EP 0051949 A	19-05-1982	DE 3175937 D	09-04-1987
DE 29601661 U	28-03-1996	KEINE	
US 5205744 A	27-04-1993	US 4954082 A	04-09-1990
		US 5040977 A	20-08-1991
		AU 9076591 A	11-06-1992
		WO 9208418 A	29-05-1992
		AT 133326 T	15-02-1996
		AU 3534189 A	03-11-1989
		CA 1332300 A	11-10-1994
		DE 68925531 D	07-03-1996
		DE 68925531 T	05-09-1996
		EP 0420857 A	10-04-1991
		ES 2012701 A	01-04-1990
		JP 2904521 B	14-06-1999
		JP 3503617 T	15-08-1991
		WO 8909572 A	19-10-1989
		US 4976625 A	11-12-1990
		AU 5740990 A	18-12-1990
		CA 2057918 A	20-11-1990
		EP 0472617 A	04-03-1992
		JP 5500170 T	21-01-1993
		WO 9014050 A	29-11-1990